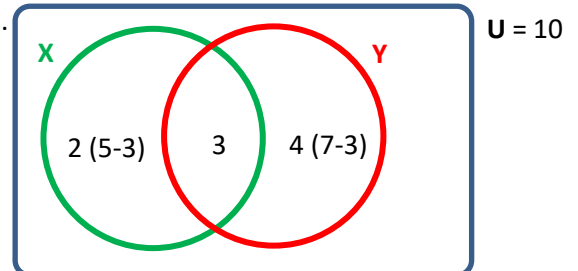


Exercícios – Aplicação das Operações sobre Conjuntos

Marque a resposta correta:

- 1) Após um jantar, foram servidas as sobremesas X e Y. Sabe-se que das 10 pessoas presentes, 5 comeram a sobremesa X, 7 comeram a sobremesa Y e 3 comeram as duas. Quantas não comeram nenhuma das sobremesas?

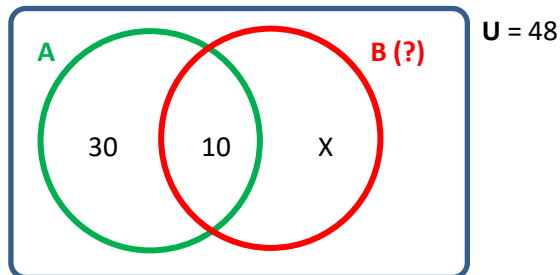
- a) 1 *
b) 2
c) 3
d) 4
e) 0



- 2) A e B são dois conjuntos tais que $A - B$ tem 30 elementos, $A \cap B$ tem 10 elementos e $A \cup B$ tem 48 elementos.

Então o número de elementos de B é:

- a) 8
b) 10
c) 12
d) 18 *
e) 28



- 3) Num grupo de estudantes, 80% estudam inglês, 40% estudam francês e 10% não estudam nenhuma dessas duas línguas.

Nesse grupo, a porcentagem de alunos que estudam ambas as línguas é:

U = 100%

- a) 25%
b) 50%
c) 15%
d) 33%
e) 30% *

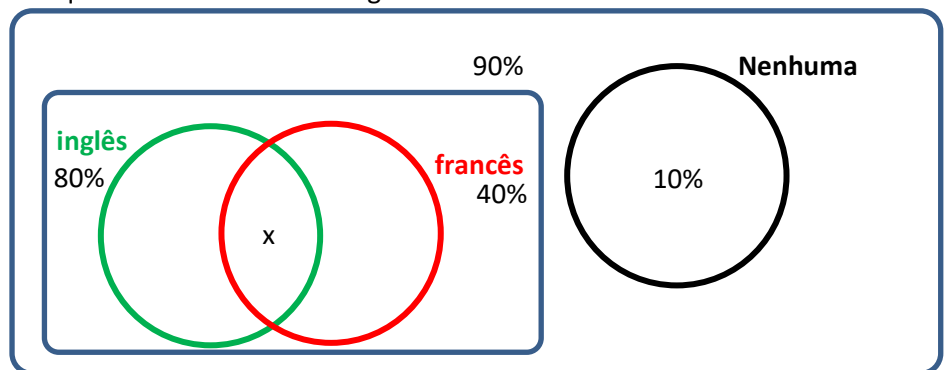
$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$90 = 80 + 40 - x$$

$$90 = 120 - x$$

$$x = 120 - 90$$

$$x = 30$$



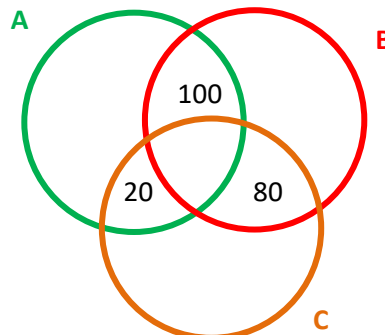
- 4) Os senhores A, B e C concorriam à liderança de certo partido político. Para escolher o líder, cada eleitor votou apenas em dois candidatos de sua preferência.

Houve

100 votos para A e B
80 votos para B e C
20 votos para A e C

Em consequência:

- a) Venceu A, com 120 votos.
b) Venceu A, com 140 votos.
c) A e B empataram em primeiro lugar.
d) Venceu B, com 140 votos.
e) Venceu B, com 180 votos. *

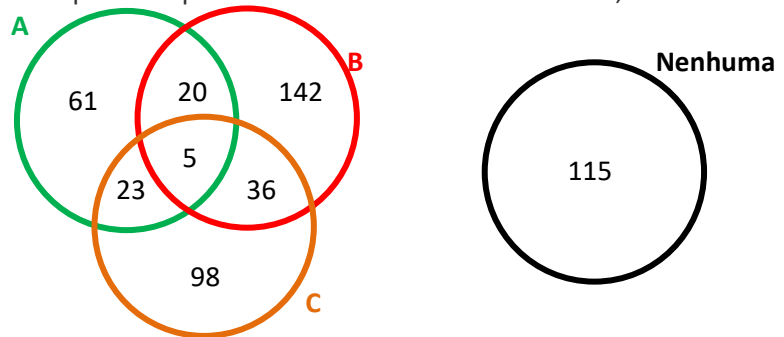


- 5) Fez-se em uma população, uma pesquisa de mercado sobre o consumo de sabão em pó de três marcas distintas A, B e C. Em relação à população consultada e com o auxílio dos resultados da pesquisa tabelados abaixo:

Marcas	A	B	C	A e B	A e C	B e C	A, B e C	Nenhuma delas
Número de Consumidores	109	203	162	25	28	41	5	115

O número de pessoas consultadas e o número de pessoas que não consomem as marcas A ou C, são respectivamente:

- a) () 688, 142
- b) () 688, 257
- c) () **500, 257 ***
- d) () 500, 142
- e) () 589, 203



$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

$$x = 109 + 203 + 162 - 25 - 28 - 41 + 5$$

$$x = 385$$

$$\text{total} = x + 115(\text{nenhuma})$$

$$\text{total} = 385 + 115$$

$$\text{total} = 500$$

Resolva:

- 1) Um grupo de estudantes está planejando encomendar pizzas. Se 13 comem linguiça calabresa, 10 comem salame italiano, 12 comem queijo extra, 4 comem tanto calabresa quanto salame, 5 comem tanto salame quanto queijo extra, 7 comem tanto linguiça calabresa quanto queijo extra, e 3 comem tudo.

Quantos estudantes tem o grupo? **22 estudantes**

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

$$x = 13 + 10 + 12 - 4 - 5 - 7 + 3$$

$$x = 35 - 16 + 3$$

$$x = 38 - 16$$

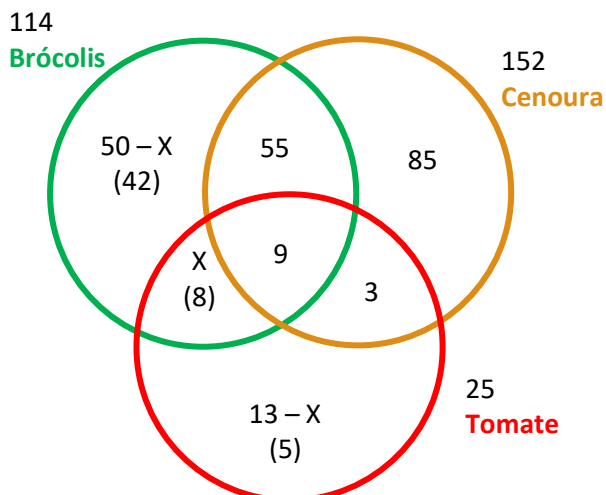
$$x = 22$$

Obs.: Pelo Diagrama de Venn, inicia-se pela interseção mais interna.

Depois, deve-se ir subtraindo os valores já computados.

Após montar o desenho, soma-se os valores.

$$5 + 1 + 4 + 4 + 3 + 2 + 3 = 22$$



- 4) Foi Feito um levantamento entre os 91 assinantes da revista NERDS, a fim de analisar quais as linguagens de programação mais utilizadas pelos seus assinantes. Os resultados do levantamento revelam que 68 programam em Java, 34 em PhP, 30 em C#. Além disso, 19 programam ambos Java e PhP, 11 programam em ambos PhP e C#, e 13 dominam tanto Java quanto C#.

Quantos assinantes dominam as 3 linguagens? **2 assinantes**

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

$$91 = 68 + 34 + 30 - 19 - 11 - 13 + x$$

$$91 = 132 - 43 + x$$

$$91 = 89 + x$$

$$91 - 89 = x$$

$$X = 2$$

$$36+x+19-x+x+4+x+13-x+11-x+6+x=91$$

$$X + 59 + 30 = 91$$

$$X + 89 = 91$$

$$X = 91 - 89$$

$$X = 2$$

